

Секція 2: Ресурсозбереження в технології неорганічних речовин

**УТИЛІЗАЦІЯ ВІДПРАЦЬОВАНОГО ЦИНКОВОГО ПОГЛИНАЧА СІРКИ
ГИАП-10**

Суворін О.В., Казаков В. В., Маслова О.С., Фесенко А.О.

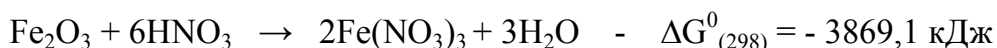
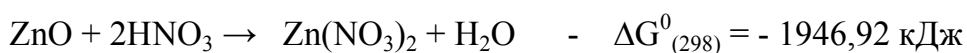
*Східноукраїнський національний університет ім. В. Даля**Технологічний інститут*

З метою більш раціональної утилізації відпрацьованого цинкового поглинача каталітичних отрут ГИАП-10, використовуваного в технології зв'язаного азоту, нафтохімії та інших галузях, розглядається можливість його розчинення в азотній кислоті з подальшим отриманням з розчину свіжого поглинача.

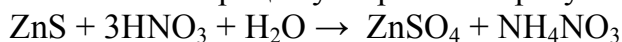
Розчинення відпрацьованого поглинача здійснюється в 56% -ої азотної кислоти, взятої в 25% -му надлишку до стехіометрично необхідній кількості для взаємодії з ZnO і ZnS при температурі 80-90°C з поверненням парового конденсату в реакційну зону.

У ході роботи встановлено, що поглинач повністю розчиняється за 1,5 години, причому найбільш інтенсивно процес розчинення протікає в перші 50-60 хвилин. При цьому ступінь розчинення цинку становить 90-95%, сірки 95-100%, примесної окису заліза - 70-80%. Надалі швидкість розчинення цинку і окису заліза знижується, що пов'язано зі зменшенням термодинамічної і кінетичної рушійних сил процесу.

Розчинення відпрацьованого поглинача можна представити таким рівнянням:



Встановлено, що в перші 30-40 хв. розчинення проходить освіту NH_4NO_3 , зміст якого досягає величини 0,02 моль на 0,01 моль SO_4^{2-} і надалі його кількість не змінюється. Процес утворення нітрату амонію можна описати рівнянням:



Після очищення від сполук сірки і заліза отриманий розчин придатний для приготування свіжих поглиначів або Zn-вмісних каталізаторів. Це дозволяє не менше,

ніж на 50% зберегти дефіцит цинкової каталізаторної сировини, утилізувати побічні продукти переробки та здійснити безвідхідну технологію.